



KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000006591 A
(43)Date of publication of application: 07.02.2000

(21)Application number: 1019980031419
(22)Date of filing: 01.08.1998

(71)Applicant: KIM, KANG HYOUNG
LEE, JONG IN
(72)Inventor: KIM, KANG HYOUNG
LEE, JONG IN

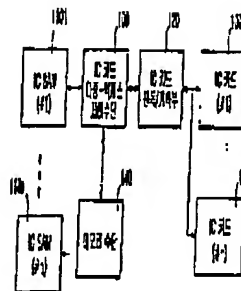
(51)Int. Cl. G06K 17/00

(54) IC CARD MULTIPLE-ACCESS SYSTEM AND METHOD

(57) Abstract:

PURPOSE: An IC card multiple-access system is provided to access a plurality of IC cards using one IC card access device.

CONSTITUTION: The IC card multiple-access system comprises an IC card read/record part(120), an IC card multiple-access controller(100), an IC preservation module (SAM) and a memory(140). The IC card read/record part (120) writes and reads information from and to an IC card. The IC card multiple-access controller(100) detects reset basic information(ATR) from the IC card and, at the same time, resets the IC card when the IC card is sensed by the IC card read/record part. The IC card multiple-access controller(100) automatically searches an access command group suitable for the IC card using a detected pattern and then controls the IC card read/record part so as to access the IC card a corresponding access command group. The IC preservation module(SAM) is provided with information read in the IC card read/record part from the controller and extracts code number system and identification number of the card to verify a justness of the card. The IC preservation module(SAM) generates additional information according to a verified result and provides the additional information to the controller again.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (20010403)

Number of trial against decision to refuse (2001101001234)

Date of requesting trial against decision to refuse (20010502)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
G06K 17/00

(11) 공개번호
(43) 공개일자

특2000-0006591
2000년02월07일

(21) 출원번호 10-1998-0031419

(22) 출원일자 1998년08월01일

(71) 출원인 이종인
대한민국
139-223
서울특별시 노원구 중계3동 511-2호 중계 제1공단 601호
김강형
대한민국
158-070
서울특별시 양천구 신정동 325번지 목동 신시가지아파트 1109동 1007호

(72) 발명자 이종인
대한민국
156-020
서울특별시 동작구 대방동 23-15 대방2단지 주공아파트 210-1203호
김강형
대한민국
158-070
서울특별시 양천구 신정동 325번지 목동 신시가지아파트 1109동 1007호

(74) 대리인 문경진
조현석

(77) 심사청구 있음

(54) 출원명 IC카드 다중-엑세스 시스템 및 방법

요약

본 발명은 하나의 IC 카드 액세스수단을 이용하여 다수개의 IC 카드를 액세스할 수 있는 IC 카드 다중-엑세스 시스템 및 방법에 관한 것으로서, IC 카드 리셋과 동시에 해당 카드로부터 출력되는 리셋 기본정보(ATR)의 패턴을 검출하여 자신이 기억하고 있는 ATR 패턴중의 하나인 경우 해당 패턴을 갖는 카드 발급사의 액세스 명령군을 자동으로 선택하여 해당 액세스 명령군에 따라 IC 카드를 읽거나 쓰는 IC 카드 액세스 시스템; 및 IC 카드가 투입되는 초기에 카드를 리셋시킴과 동시에 해당 카드로부터 출력되는 리셋 기본정보(ATR)의 패턴을 검출하는 제 1단계; 상기 검출된 ATR 패턴이 미리 저장된 다수의 ATR 패턴중의 하나와 일치되는지를 탐색하는 제 2단계; 상기 탐색결과 ATR 패턴이 일치되는 카드 발급사의 액세스 명령군을 선택하여 해당 액세스 명령군에 따라 IC 카드를 읽거나 쓰는 제 3단계의 처리단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 IC카드 액세스 시스템의 블록도

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 IC 카드 다중-엑세스 시스템의 블록도

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 IC카드 다중-엑세스 시스템의 또 다른 블록도

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 IC 카드 다중-엑세스 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도

도 5는 도 4의 제 3단계 처리과정을 상세하게 도시한 동작 흐름도

** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명**

100 : IC카드 다중-엑세스 제어수단 1101-110n : IC 보안모듈(SAM)

120 : IC카드 판독/기록부 1301-130n : IC 카드

140 : 메모리수단

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 반도체 칩(IC)을 정보기록매체로 사용하여 반도체 칩과의 접촉 또는 비접촉 방식에 의해 카드정보를 읽거나 쓸 수 있는 IC카드 액세스 시스템에 관한 것으로서, 특히 IC카드가 투입되는 초기에 카드에 전원을 공급하여 카드를 리셋시킬때에 그와 동시에 카드에서 발생되는 리셋기본 정보(Answer To Reset; 이하 ATR이라 약칭함)의 패턴(pattern) 비교에 의하여 IC 카드에 맞는 액세스 명령군을 자동으로 선택하여 카드를 액세스할 수 있도록 함으로써, 각각 발급사가 다른 여러 종류의 IC 카드를 하나의 액세스 시스템에서 읽거나 쓸 수 있도록 하는 IC카드 다중-액세스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

종래의 IC 카드 액세스 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이 지정된 하나의 IC 카드(13)를 액세스하기 위한 IC 카드 판독/기록부(12)와, 상기 IC카드 판독/기록부에서 독출된 카드정보를 이용하여 카드의 코드번호 체계와 식별번호를 추출하여 카드의 정당성을 검증하고, 그 검증결과 자신에 해당하는 정당한 정보일 경우 그에 따른 부가정보를 생성하여 상기 IC 카드 판독/기록부로 전송하는 IC 보안모듈(SAM; 11)로 구성된다.

상기와 같이 자신만의 IC 보안모듈(11, 21)을 각각 개별적으로 구비한 하나의 카드 판독/기록부(12, 22)가 한 종류의 IC 카드(13, 23)만을 읽고 쓰기 때문에 각각 발급사가 다른 여러 종류의 IC카드를 읽고 쓰기 위해서는 액세스하고자 하는 IC 카드 개수만큼 상기 IC카드 판독/기록부(12, 22)와 IC 보안모듈(11, 21)을 각각 설치하여야만 카드 발급사가 서로 다른 여러 종류의 IC 카드를 읽고 쓸 수 있게 된다.

그러나 상기와 같이 액세스 시스템을 구성할 경우 매 카드마다 해당 발급사의 IC카드 판독/기록부와 IC 보안모듈이 각각 구비되어야 하므로 IC카드 액세스 시스템이 매우 복잡하게 구성되고, 제작단가가 증가되어 원가 절감을 위한 개선책이 요구되는 등의 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기의 필요성에 부응할 수 있으면서 기존의 문제점을 해결하기 위해 창출한 것으로서, 본 발명은 IC 카드로부터 출력되는 리셋 기본정보(ATR)의 패턴 비교에 의해 IC 카드에 맞는 액세스 명령군을 자동으로 선택하여 해당 액세스 명령군에 따라 IC 카드를 읽거나 쓰도록 제어함으로써, 하나의 IC 카드 액세스 시스템을 사용하여 액세스 명령군이 서로 다른 여러종류의 IC 카드를 읽고 쓸 수 있는 IC 카드 다중-액세스 시스템 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에서는 IC 카드에 정보를 쓰거나 읽는 IC 카드 판독/기록부와; 상기 IC 카드 판독/기록부에서 IC 카드가 감지되면 IC 카드 리셋과 동시에 IC 카드로부터 출력되는 리셋기본정보(ATR)의 패턴을 검출하고, 검출된 패턴을 이용하여 해당 IC 카드에 맞는 액세스 명령군을 자동으로 탐색하여 해당 액세스 명령군에 따라 IC 카드를 액세스하도록 상기 IC카드 판독/기록부를 제어하는 IC 카드 다중-액세스 제어수단; 상기 IC카드 판독/기록부에서 독출된 정보를 상기 제어수단으로부터 제공받아 카드의 코드번호 체계와 식별번호를 추출하여 카드의 정당성을 검증하고, 그 검증결과에 따른 부가정보를 생성하여 다시 제어수단으로 제공하는 IC 보안모듈(SAM)과; 다수의 IC 카드 종류별 ATR 패턴과 해당 액세스 명령군을 저장하는 메모리수단을 구비한 IC 카드 다중-액세스 시스템을 제공한다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시예에서는 IC 카드 리셋과 동시에 해당 카드로부터 출력되는 리셋 기본정보(ATR)의 패턴을 검출하는 제 1단계; 미리 저장된 다수의 ATR 패턴과 상기 검출된 ATR 패턴을 비교하여 현재 판독된 IC 카드의 발급사를 탐색하는 제 2단계; 상기 해당 카드 발급사의 액세스 명령군을 선택하여 해당 액세스 명령군에 따라 IC 카드 액세스를 실행하는 제 3단계의 처리과정을 갖는 IC 카드 다중-액세스 제어방법을 제공한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 IC 카드 다중-액세스 시스템 및 방법과 그 작용 효과를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

도 2와 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 IC 카드 다중-액세스 시스템의 블록도로서, IC 카드 판독/기록부(120)는 IC 카드에 전원과 클럭신호를 공급하여 카드를 리셋시킨 후 제어수단에서 주어지는 액세스 명령에 따라 IC 카드에 정보를 쓰거나 IC카드로부터 정보를 읽거나 쓸 수 있으며, 이를 위하여 상기 IC카드 판독/기록부(120)는 IC 카드를 투입할 수 있는 카드 투입구가 마련되고, 상기 카드 투입구 내부에 카드가 투입구에 투입될 때 카드정보를 인식한다.

다수개의 IC 카드(1301~130n)들은 상기 IC카드 판독/기록부(120)에서 전원과 클럭신호가 공급되어 리셋동작이 실행되면 그와 동시에 IC카드 자체에 대한 기본 정보(ATR)를 자동으로 출력하게 된다.

한 개의 IC 보안모듈(SAM; 110) 또는 다수개의 IC 보안모듈(1101~110n)은 각각의 IC카드(1301~130n) 발급사가 제공하는 보안장치로서, 상기 IC카드 판독/기록부에서 독출된 카드정보로부터 카드의 코드번호 체계와 식별번호를 추출하여 카드의 정당성을 검증하고, 그 검증결과 자신에 해당하는 정당한 정보일 경우 그에 따른 부가정보 즉, 상기 IC 카드 판독/기록부의 카드 액세스 동작을 제어하기 위한 명령이나 쓰기 데이터 등의 정보를 각각 생성한다. 또한 상기 IC 보안모듈(110, 1101~110n)은 상기 IC 카드 판독/기록부에 대하여 단독으로 혹은 각각 병렬로 연결되며, 판독된 카드정보 중의 일부 예컨대, 비밀키, 공개키와 같은 소정의 암호화 방식에 의해 암호화시켜 보안성을 확보할 수도 있다.

메모리수단(140)은 카드 발급사가 다른 다수 IC 카드종류별 ATR 패턴과 액세스 명령군을 기억시키기 위한 메모리로서, 저장되는 데이터는 예를 들어 아래의 표 1과 같은 방식으로 저장할 수 있다.

[표 1]

분류번호(N)	카드종류	ATR 패턴	액세스명령군
1	MP COS	0x3B,0x24,0x00m0x80,0x72,0xA4,0x45	GEM plus COS
2	삼성 SCOS	0x3B,0x6F,0x00,0x00,0x01,0x05,0x0A,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00	삼성 SCOS
3	Multiflex3KG2	0x3B,0x02,0x14,0x50	Schlumberger
4	Multiflex8KG2	0x3B,0x32,0x15,0x00,0x06,0x80	Schlumberger
5	Siemens COS	0x3B,0xB7,0x11,0x00,0x81,0x31,0x90,0x73,0x22,0x04,0xAB,0xC8,0x03,0x1C,0x09,0xA6	Siemens COS
6	Hitachi COS	0x3B,0xF0,0x11,0x00,0x00,0x70,0x64,0x00,0x01,0xED	Hitachi COS

7	LG COS2..0	0x3B,0x60,0x00,0x00,0x80,0x31, 0x90,0x63,0x4C,0x47,0x20,0x71,0xB7,0x83,0x0B,0xFF,0x10, 0x11,0xFE	LG COS
---	------------	--	--------

IC 카드 다중-엑세스 제어수단(100)은 상기 IC카드 판독/기록부(120)의 카드 초기화동작 및 엑세스동작을 제어할 수 있는 마이크로 컴퓨터로서, IC카드에서 출력되는 리셋 기본정보(ATR)의 패턴을 상기 IC 카드 판독/기록부를 통해 검출하고, 그것과 상기 메모리 수단에 기억시킨 각 카드 종류별 패턴과의 비교에 의해 해당 카드 발급사의 엑세스 명령군을 선택하여 해당 엑세스 명령군에 따라 IC 카드를 읽거나 쓰도록 IC 카드 엑세스 동작을 제어한다.

이때 상기 표 1에서 알 수 있는 바와 같이 카드 발급사가 동일한 직불 또는 선불 또는 신용 IC 카드에 대해서는 동일한 엑세스 명령군에 의해 엑세스 동작을 제어할 수 있으므로 카드 발급사를 탐색하는 동작으로도 충분히 IC 카드 엑세스 명령군을 탐색할 수 있게 된다.

여기서 상기 요소들 즉, IC 카드 판독/기록부와; 이것에 단독으로 혹은 각각 병렬로 연결된 한 개 혹은 다수개의 IC 보안모듈(SAM)과; 상기 IC카드 엑세스수단과 IC 보안모듈 사이에서 상기 IC카드의 엑세스동작을 제어하는 IC카드 다중-엑세스 제어수단; IC 카드종류별 ATR 패턴과 엑세스 명령군을 저장하는 메모리수단을 하나의 기판위에 실장하고, 그 전체를 한몸으로 봉합하여 하이브리화시킴으로써, 엑세스 명령군이 다른 여러 종류의 IC 카드를 엑세스할 수 있는 집적회로를 구현할 수 있다.

또한 상기 IC 카드 판독/기록부와; 상기 IC 카드 다중-엑세스 제어수단과; 상기 메모리수단을 하나의 기판위에서 한몸으로 원칩화시켜 다기능 원칩으로 구현할 수 있다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 IC 카드 다중-엑세스 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도로서, 상기 IC 카드 다중-엑세스 제어수단(100)이 다수개의 IC카드 엑세스를 위하여 실행하는 동작 과정을 예를 들어 도시하고 있으며, 이러한 동작과정은 본 발명의 IC 카드 다중-엑세스 시스템에서도 동일한 과정으로 엑세스동작이 실행될 수 있다.

상기 동작 흐름도에서 제 1단계는 IC 카드가 투입된 것이 판단되면 IC 카드 판독/기록부(120)로 리셋 명령을 내려 IC 카드에 전원과 클럭신호를 공급하여 카드를 리셋시키는 단계(S101, S102)와, 상기 IC 카드 리셋동작이 실행될때에 해당 카드로부터 출력되는 IC카드의 리셋 기본정보(ATR) 패턴(ATR 패턴(0))을 검출하는 단계(S103)로 이루어지며, 이 단계에서 현재 IC 카드 판독/기록부에 투입된 카드의 ATR 패턴을 검출한다.

제 2단계는 분류번호(N)를 초기치 "1"로 설정하여 상기 표 1의 첫 번째 ATR패턴(1)을 읽어들이는 단계(S104, S105)와, 첫 번째 ATR 패턴(1)을 상기 검출된 ATR 패턴(0)과 비교하는 단계(S106)와, 상기 비교결과 두 패턴이 일치하지 않으면 분류번호를 "1"씩 증가시키는 단계(S107, S108)로 이루어지며, 여기서 증가된 값을 이용하여 다시 상기 표 1의 ATR 패턴을 순차적으로 읽어들이어 다시 비교하는 단계(S105, 106)로 복귀하게 된다. 이 단계에서는 IC 카드에서 검출된 ATR 패턴(0)과 일치하는 ATR 패턴을 탐색함으로써, 현재 투입된 IC카드가 엑세스 가능한 카드인지를 판단한다.

제 3단계는 상기 탐색결과 엑세스 가능한 카드인 경우 ATR 패턴이 일치되는 카드 발급사의 엑세스 명령군을 선택하는 단계(S109)와, 상기 선택된 해당 엑세스 명령군에 따라 IC 카드를 읽거나 쓰는 엑세스를 실행하는 단계(S110)로 이루어지며, 여기서는 엑세스 가능한 카드인 경우 ATR 패턴이 일치되는 카드 발급사의 엑세스 명령군에 따라 IC 카드를 읽거나 쓰는 엑세스를 실행하고, 엑세스 불가능한 카드일 경우는 프로세스 에러에 시지를 표시(S111)한다.

도 5는 상기 도 4의 엑세스 실행 과정(S110)을 상세하게 설명하기 위한 동작 흐름도로서, 제 31단계(S311-S313)에서는 IC카드 판독/기록부에서 카드가 감지되면 우선 그 카드의 공통 메모리영역을 엑세스하는 공통 메모리 엑세스과정을 수행한다.

제 32단계(S314-315, S326-327, S330-331)에서는 상기 공통 메모리영역에서 엑세스된 정보를 미리 정해진 정보전송방법에 따라 다수개의 IC 보안모듈(SAM)로 전송하는 공통정보 송신과정을 수행한다. 이때 상기 IC카드 다중-엑세스 제어수단에서는 다수개의 IC 보안모듈의 주소를 각각 구별하지 않은 상태에서 일체로 전체 IC 보안모듈로 엑세스 정보를 전송하는 과정을 실행할 수 있으며, 또한 다수개의 IC 보안모듈의 주소를 각각 구별한 상태에서 그 주소를 하나씩 증가시키면서 각각 개별적으로 해당 주소의 IC 보안모듈에 엑세스 정보를 전송하는 과정을 실행할 수 있다.

제 33단계(S316, S328)에서는 상기 다수개의 IC 보안모듈중 어느 하나로부터 생성된 코드번호체계 검증결과와 카드 고유의 식별번호 검증결과 및 메모리 엑세스(읽기나 쓰기)를 위한 데이터와 명령정보를 수신하는 검색정보 수신과정을 수행한다. 여기서 메모리 엑세스를 위한 데이터 및 명령정보는 해당 SAM의 주소, IC 카드의 고유 메모리영역정보, IC카드를 읽거나 쓰기 위한 메모리 엑세스 방법, 쓰기 위한 데이터, 사용될 키 값 등을 들 수 있다.

제 34단계(S317-S323, S329)에서는 상기 수신된 데이터와 명령정보를 이용하여 상기 IC카드의 고유 메모리영역을 엑세스하고, 그 메모리 엑세스 결과를 해당 IC 보안모듈로 다시 전송하는 고유메모리 엑세스 및 전송과정이다. 즉 이때에는 읽기 요청인 경우 IC카드의 해당 메모리영역을 키를 이용하여 읽어 해당 SAM으로 전송하는 과정이 실행될 수 있으며, 쓰기 요청인 경우 IC카드의 해당 메모리 영역에 키를 이용하여 수신 데이터를 쓰는 과정이 실행될 수 있다.

제 35단계(S324-325, S332)에서는 상기 재전송 후 해당 IC 보안모듈로부터 추가명령이 수신되는지를 판단하고, 추가명령이 수신되면, 수신정보에 따라 추가명령을 실행하기 위해 상기 제 34단계로 복귀하고, 그 외의 경우 현재 검증된 IC 카드에 대한 모든 엑세스 동작을 종료하게 된다.

이때에도 상기 각 처리단계에서 에러가 발생하는 경우는 그 상태를 표시하는 단계를 더 포함할 수 있고, 이후에는 현재 독출된 IC카드에 대한 모든 메모리 엑세스 동작을 종료하게 된다.

이상에서와 같은 본 발명의 시스템 및 방법은 이미 서술된 시스템뿐만 아니라 그밖에도 단말기와 여러 유사한 장비 또는 반도체 칩 등에 쉽게 적용가능함은 물론이다.

발명의 효과

이상에서와 같은 본 발명에 의하면 리셋전원과 클럭신호에 의해 IC 카드가 리셋될때에 해당 카드로부터 자동 출력되는 리셋 기본정보(ATR)의 패턴을 검사하는 동작으로 하나의 IC 카드 엑세스 시스템에서 다수개의 IC 카드를 수용할 수 있게 되므로 IC 카드 엑세스 시스템을 작은 부피로 간단하게 구성할 수 있으며, 따라서 제작단가를 줄여 원가 절감 효과를 얻을 수 있으며, 또한 각각의 카드 제작사가 다르기 때문에 발생하는 IC카드들의 비호환성 문제를 하나의 카드 단말기를 사용하여 해결할 수 있는 이점이 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

IC 카드에 정보를 쓰거나 읽는 IC 카드 판독/기록부와; 상기 IC 카드 판독/기록부에서 IC 카드가 감지되면 IC 카드 리셋과 동시에 IC 카드로부터 출력되는 리셋기본정보(ATR)의 패턴을 검출하고, 검출된 패턴을 이용하여 해당 IC 카드에 맞는 액세스 명령군을 자동으로 탐색하여 해당 액세스 명령군에 따라 IC 카드를 액세스하도록 상기 IC카드 판독/기록부를 제어하는 IC 카드 다중-엑세스 제어수단; 상기 IC카드 판독/기록부에서 독출된 정보를 상기 제어수단으로부터 제공받아 카드의 코드번호 체계와 식별번호를 추출하여 카드의 정당성을 검증하고, 그 검증결과에 따른 부가정보를 생성하여 다시 제어수단으로 제공하는 IC 보안모듈(SAM)과; 다수의 IC 카드 종류별 ATR 패턴과 해당 액세스 명령군을 저장하는 메모리수단을 구비한 IC 카드 다중-엑세스 시스템.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 IC 보안모듈이 상기 제어수단에 대하여 다수개가 병렬로 연결되어 상기 제어수단으로부터 전송되는 정보를 이용하여 카드의 코드번호 체계와 식별번호를 검증하고, 그 검증결과 자신에 해당하는 정당한 정보일 경우 그에 따른 부가정보를 생성하여 자신의 주소와 함께 상기 제어수단으로 제공하는 것을 특징으로 하는 IC 카드 다중-엑세스 시스템.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 IC카드 다중-엑세스 제어수단은 상기 IC카드에서 액세스된 정보를 다수개의 IC 보안모듈 전체에 동시에 전송하는 것을 특징으로 하는 IC카드 다중-엑세스 시스템.

청구항 4.

제 2항에 있어서, 상기 IC카드 다중-엑세스 제어수단은 상기 IC카드에서 액세스된 정보에 다수개의 IC 보안모듈의 각 주소를 부여하여 개별적으로 전송하는 것을 특징으로 하는 IC카드 다중-엑세스 시스템.

청구항 5.

제 1항에 있어서, 상기 IC 카드 판독/기록부와; 상기 다수개의 IC 보안모듈과; 상기 IC 카드 다중-엑세스 제어수단과; 상기 메모리수단을 하나의 기판위에 실장하고, 그 전체를 한몸으로 봉합하여 하이브리드칩화시킨 것을 특징으로 하는 무선 정보기록매체 다중-엑세스 시스템.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 IC 카드 판독/기록부와; 상기 IC 카드 다중-엑세스 제어수단과; 상기 메모리수단을 하나의 기판위에서 한몸으로 원칩화시킨 것을 특징으로 하는 무선 정보기록매체 다중-엑세스 시스템.

청구항 7.

IC 카드 리셋과 동시에 해당 카드로부터 출력되는 리셋 기본정보(ATR)의 패턴을 검출하는 제 1단계; 미리 저장된 다수의 ATR 패턴과 상기 검출된 ATR 패턴을 비교하여 현재 판독된 IC 카드의 발급사를 탐색하는 제 2단계; 상기 해당 카드 발급사의 액세스 명령군을 선택하여 해당 액세스 명령군에 따라 IC 카드 액세스를 실행하는 제 3단계를 구비한 IC 카드 다중-엑세스 방법.

청구항 8.

제 6항에 있어서, 상기 제 3단계는 IC 카드의 공통 메모리영역을 액세스하는 제 31단계; 상기 공통 메모리영역에서 액세스된 정보를 미리 정해진 정보전송방법에 따라 다수개의 IC 보안모듈로 전송하는 제 32단계; 상기 다수개의 IC 보안모듈중 어느 하나로부터 생성된 코드번호체계 검증결과와 식별번호 검증결과 및 메모리 액세스(읽기나 쓰기)를 위한 데이터와 명령정보를 수신하는 제 33단계; 상기 수신된 데이터와 명령정보를 이용하여 상기 IC카드의 고유 메모리영역을 액세스하고, 그 메모리 액세스 결과를 해당 IC 보안모듈로 다시 전송하는 제 34단계; 상기 재전송 후 해당 IC 보안모듈로부터 추가명령이 수신되면 수신정보에 따른 명령을 실행하기 위해 상기 제 34단계로 복귀하고, 그 외의 경우 현재 검증된 IC카드 액세스에 대한 모든 동작을 종료하는 제 35단계의 처리단계를 구비하여 하나의 IC카드 판독/기록수단을 이용하여 다수개의 IC카드를 액세스할 수 있게 한 IC 카드 다중-엑세스 방법.

청구항 9.

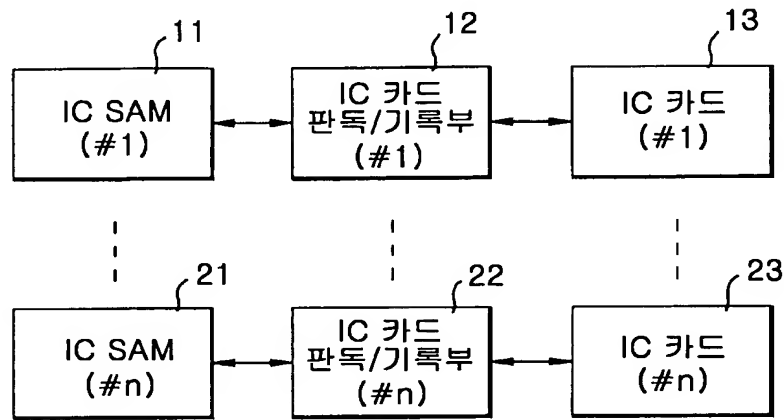
제 7항에 있어서, 상기 제 32단계는 다수개의 IC 보안모듈의 주소를 각각 구별하지 않은 상태에서 일제히 전체 IC 보안모듈로 액세스 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 IC카드 다중-엑세스 방법.

청구항 10.

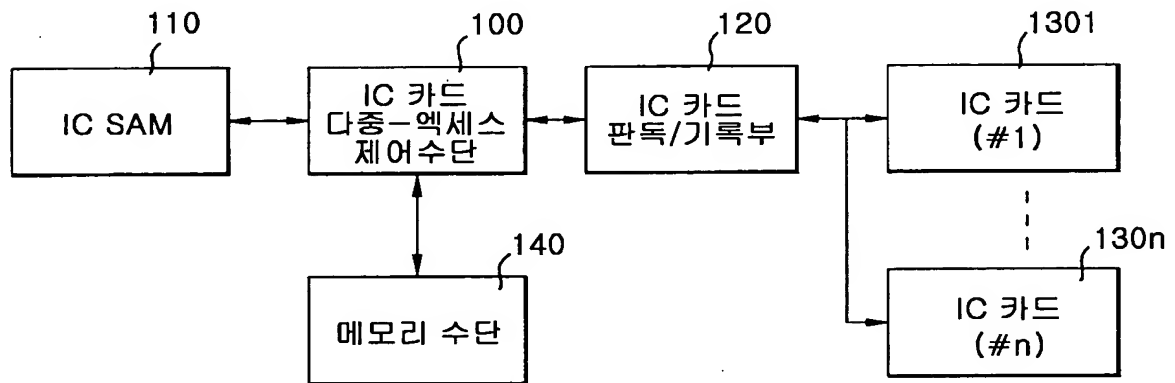
제 7항에 있어서, 상기 제 32단계는 다수개의 IC 보안모듈의 주소를 각각 구별한 상태에서 그 주소를 하나씩 증가시키면서 각각 개별적으로 액세스 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 IC카드 다중-엑세스 방법.

도면

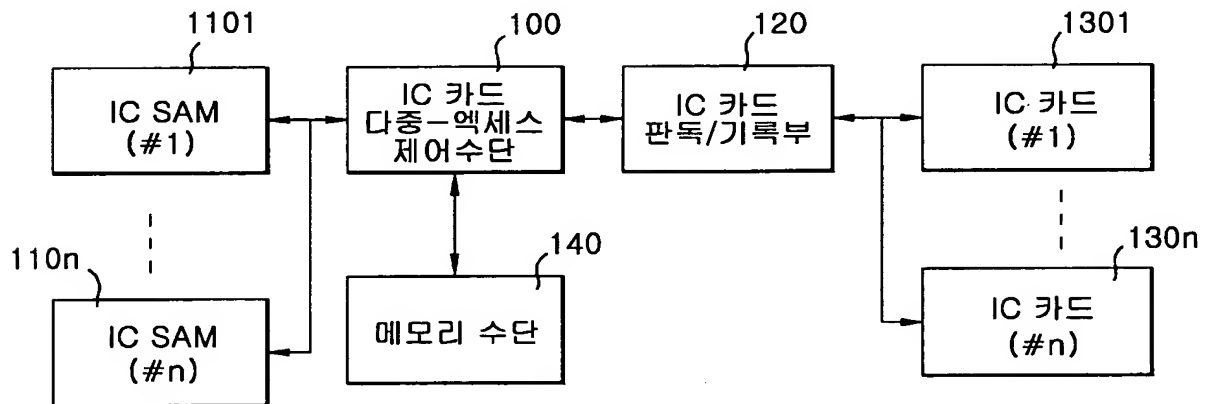
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

